Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences des écosystèmes et des océans | Ecosystems and Oceans Science

Secrétariat canadien de consultation scientifique
Région du Québec | Avis scientifique 2018/022

ÉVALUATION DES STOCKS DE MACTRE DE STIMPSON DES EAUX CÔTIÈRES DU QUÉBEC EN 2017

Source : MPO 2011.

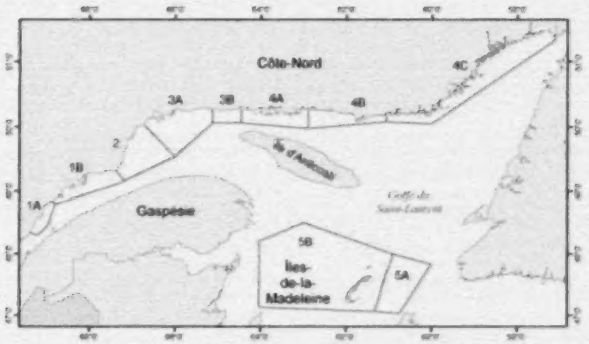

Figure 1. Zones de pêche de la mactre de Stimpson au Québec.

Contexte :

La pêche à la mactre de Stimpson (Mactromeris polynyma) a débuté au début des années 1990 dans le golfe du Saint-Laurent. Les gisements les plus importants se situent sur la Côte-Nord ainsi que dans le secteur des Îles-de-la-Madeleine. Cette pêche côtière se pratique à l'aide d'une drague hydraulique sur des substrats sablonneux situés de 10 à 60 m de profondeur.

Les eaux québécoises sont divisées en dix zones de pêche (Figure 1) avec un accès limité à un nombre restreint de pêcheurs. L'effort est aussi contrôlé par une saison de pêche et les captures sont limitées par des contingents. Jusqu'à présent, l'ajustement de ces contingents s'est fait avec prudence étant donné la croissance lente et la sédentarité de ce mollusque.

L'évaluation de la ressource est effectuée aux trois ans de façon à déterminer si les changements survenus dans l'état de la ressource justifient des ajustements à l'approche de conservation et au plan de gestion. Les principaux indicateurs utilisés pour cette évaluation proviennent des débarquements, des journaux de bord et de l'échantillonnage des captures commerciales.

Le présent avis scientifique découle de la réunion du 20 février 2018 sur l'évaluation de la pêche à la mactre de Stimpson des eaux côtières du Québec.

SOMMAIRE

- Le débarquement annuel moyen de mactre de Stimpson au Québec a été de 638 t de 2015 à 2017, soit une diminution de 22 % par rapport à la période 2012 à 2014. Les débarquements provenaient à 97 % de la Côte-Nord et à 3 % des Îles-de-la-Madeleine.
- Depuis 2015, les zones 2, 4C et 5A n'ont pas été exploitées. La zone 4A n'a été exploitée qu'en 2015 et les zones 1B et 5B ont été exploitées en 2015 et 2016. Les zones 1A, 3A, 3B et 4B ont été exploitées chaque année et le total autorisé des captures (TAC) a été atteint à plus de 80 % en moyenne dans ces zones, sauf la zone 1A (74 %).

Canada

- La prise par unité d'effort moyenne (PUE) est en diminution dans la zone 1A depuis 2009 et la moyenne des années 2015 à 2017 se situe nettement sous la médiane. Elle est également sous la médiane dans les zones 3B, 4B et 5B, tandis qu'elle est légèrement au-dessus dans les zones 1B, 3A et 4A.
- La taille moyenne des mactres débarquées pour la période 2015-2017 est nettement au-dessus de la médiane dans les zones 1A, 1B et 4B, légèrement au-dessus dans les zones 3A et 4A, tandis qu'elle est légèrement en-dessous dans les zones 4A, 3B et 5B.
- L'indice du taux d'exploitation est inférieur à 3 % dans les zones qui ont été exploitées entre 2015 et 2017. Il est à noter que des taux d'exploitation relativement élevés (entre 2,5 et 3 %) ont été observés dans les zones 3A, 3B et 4B. Quelques gisements à l'intérieur des zones sont exploités à 3 % ou plus et il serait de mise de diminuer ou de limiter l'effort sur ces gisements.
- Selon les règles de décision existantes, seule la zone 3A rencontre toutes les conditions pour une augmentation de 6 % du contingent.
- Pour la zone 1A, la tendance de certains indicateurs soulève une certaine inquiétude quant à la capacité du stock à soutenir la pression de pêche des dernières années sur une longue période.
- Par mesure de précaution, les parties de gisements ayant des concentrations de taille sous-légale (<80 mm) devraient être protégées de la pêche étant donné la faible productivité de l'espèce. De plus, l'effort de pêche à l'intérieur d'une zone devrait être distribué entre les gisements afin de limiter la possibilité d'une surexploitation locale.

INTRODUCTION

Biologie de l'espèce

La mactre de Stimpson, *Mactromeris polynyma*, est un mollusque bivalve sédentaire et endobenthique, c'est-à-dire qu'elle vit enfouie dans les sédiments. Les mactres se retrouvent en « gisements » dans des sédiments de type sablonneux de l'étage infralittoral, soit sous la ligne des basses marées. Sa profondeur d'enfouissement dépend de la longueur de son siphon et par conséquent de sa taille. Elle se nourrit à l'aide de son siphon inhalant en filtrant des petits organismes en suspension dans l'eau.

La mactre de Stimpson est présente le long de la côte ouest de l'Atlantique, de l'île de Baffin au Rhode Island et sur la côte du Pacifique, de l'Alaska jusqu'à l'île de Vancouver, ainsi que sur la côte est de la Russie. Sur la Côte-Nord, la mactre a été observée à des profondeurs allant de 1 à 46 m. La distribution des gisements dans cette région est souvent liée à l'embouchure des grandes rivières. Aux Îles-de-la-Madeleine, on la retrouve à des profondeurs variant de 25 à 60 m. Elle est également présente en faible densité à quelques endroits dans le Bas-Saint-Laurent et sur la rive nord de la Gaspésie (Figure 2).

La mactre de Stimpson a une croissance lente et une grande longévité. Elle atteint la taille légale de 80 mm (longueur antéropostérieure) à l'âge de 13 à 16 ans sur la Côte-Nord et à plus de 20 ans aux Îles-de-la-Madeleine. La taille moyenne des mactres pêchées sur la Côte-Nord et aux Îles-de-la-Madeleine est d'environ 110 et 100 mm respectivement, ce qui correspondrait à des individus d'au moins 25 ans. Les plus gros spécimens récoltés sur la Côte-Nord (150 mm) et aux Îles-de-la-Madeleine (130 mm) pourraient avoir plus de 75 ans.

Les sexes sont séparés et la taille à la maturité sexuelle serait d'environ 60 mm, correspondant à un âge d'environ 9 ans. La mactre pourrait donc se reproduire quelques années avant d'être recrutée à la pêche. La fécondation des ovules a lieu dans la colonne d'eau grâce à l'émission synchrone des gamètes par les individus des deux sexes qui sont près l'un de l'autre. Sur la Moyenne-Côte-Nord, le frai aurait lieu principalement de la fin juin à la fin juillet. Après l'éclosion des œufs, une phase larvaire pélagique de plusieurs semaines (la durée dépend de la température de l'eau) précède la vie benthique.

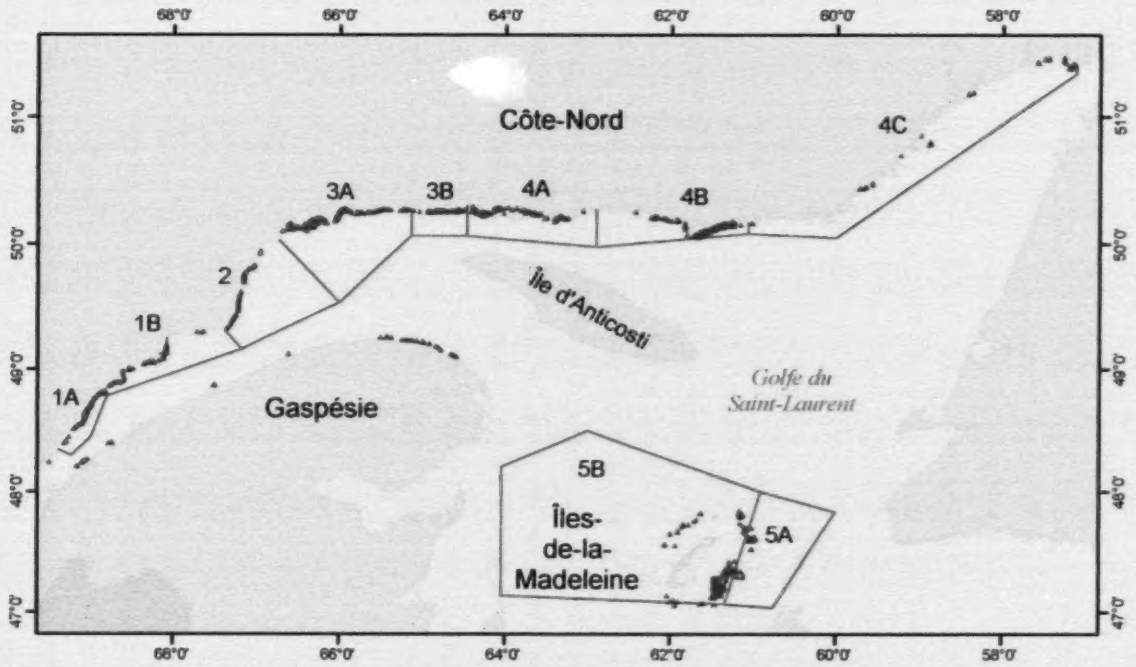

Figure 2. Distribution connue (triangles) de la mactre de Stimpson au Québec.

Description de la pêche

Les premières pêches exploratoires effectuées dans le nord du golfe du Saint-Laurent ont eu lieu en 1990 à la suite d'un intérêt manifesté par les pêcheurs et l'industrie. À partir de 1993, la pêche s'est développée sur la Côte-Nord et aux Îles-de-la-Madeleine et les débarquements annuels provenant de ces deux secteurs ont fluctué entre 200 t et 500 t jusqu'en 2002 (Figure 3). En 2003, les pêcheurs ont débuté l'exploitation régulière de la zone 4B (Figure 2) et depuis, les débarquements québécois annuels ont varié de 550 à plus de 900 t, mais sont en diminution depuis 2013. La pêche à la mactre de Stimpson se pratique à l'aide d'une drague hydraulique. Le type de drague « Nouvelle-Angleterre », utilisé au Québec, a un taux d'efficacité de plus de 90 % pour la capture de mactres de 80 mm et plus. Cette drague a une largeur de panier variant entre 1,22 et 2,13 m pour une longueur de 1,83 m. Le panier doit avoir des tiges parallèles avec un espacement minimal de 3,175 cm afin de ne pas retenir les individus de moins de 80 mm de longueur.

Au Québec, la pêche à la mactre de Stimpson est une pêche complémentaire, c'est-à-dire que les pêcheurs pratiquent d'autres pêches durant l'année. La région compte dix zones de pêche, soit huit zones sur la Côte-Nord et deux zones aux Îles-de-la-Madeleine (Figure 2). Cette pêche côtière est gérée à l'échelle de la zone par le nombre de permis, la saison de pêche, un TAC et

une taille minimale de capture de 80 mm (Tableau 1). En 2017, quinze permis permanents et trois permis exploratoires ont été émis. Certains permis donnent accès à plus d'une zone de pêche.

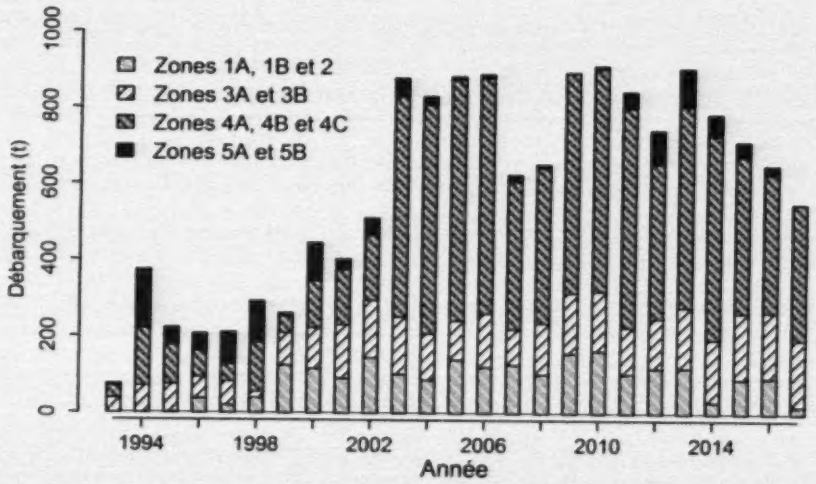

Figure 3. Débarquement annuel de la mactre de Stimpson au Québec par zone de pêche.

Tableau 1. Mesures de gestion de la pêche à la mactre de Stimpson en 2017.

Mesure de gestion	Zone de pêche									
	1A	1B	2	3A	3B	4A	4B	4C	5A	5B
Nombre de permis	1	1	4	2	2	2	5	3[1]	4	4
TAC (t)	80,0	68,6	54,9	80,4	93,7	174,5	425,0	170,1	204,0	113,0
Gestion du TAC[2]	QIT	QIT	Comp.	QIT	QIT	QIT	Comp.	Comp.	Comp.	Comp.
Date du début de la saison	10/06	10/06	10/06	10/06	10/06	10/06	10/06	21/07	31/03	31/03
Date de la fin de la saison	10/11	10/11	10/11	10/11	10/11	10/11	10/11	17/10	31/12	31/12
Appel d'entrée	100 %							0 %	100 %	
Nombre de dragues	1									
Largeur maximale de la drague	1,83 m								2,13 m	
Espacement minimal entre les tiges	3,175 cm									
Taille minimale légale	80 mm									

[1] = *Permis exploratoire*
[2] = *Comp. (pêche compétitive), QIT (quota individuel transférable avec restriction)*

ÉVALUATION

L'évaluation de l'état des stocks de mactre de Stimpson est basée principalement sur l'analyse des données de la pêche commerciale. Ces données proviennent de trois sources d'information distinctes, soit le récépissé d'achat, le journal de bord quotidien du pêcheur et l'échantillonnage de la capture commerciale effectué au débarquement par Pêches et Océans Canada (MPO). Des relevés scientifiques et des pêches exploratoires ajoutent des informations supplémentaires sur la distribution de l'espèce et la dynamique de ces populations.

Les débarquements de la mactre de Stimpson sont exprimés en tonnes de poids vif, soit la mactre entière. Le débarquement moyen des trois dernières années a été de 638 t, soit une diminution de 21,6 % par rapport à la période allant de 2012 à 2014 (Figure 3). Cette baisse s'explique par une diminution des activités de la pêche dans les zones 4A et 5B pour l'ensemble de la période 2015-2017. Pendant cette période, les débarquements provenaient à 97 % de la Côte-Nord et à 3 % des Îles-de-la-Madeleine. Le TAC annuel de la période 2015 à 2017 a été atteint à plus de 80 % en moyenne dans les zones 3A, 3B et 4B (Tableau 2). La zone 1A a été exploitée à chacune de ces années, mais le TAC n'a été atteint qu'à 74 % pour cette période, en raison d'une forte diminution des débarquements en 2017. Lors de cette période, les zones 1B et 5B ont été exploitées en 2015 et 2016, la zone 4A a été exploitée en 2015 seulement tandis que les zones 2, 4C et 5A ont été inexploitées. Parmi ces dernières, seule la zone 4A était régulièrement exploitée avant 2015.

Tableau 2. Débarquement moyen et pourcentage du TAC atteint, par zone, entre 2015 et 2017.

Zone de pêche	Débarquement moyen (t)	% TAC atteint
1A	59,2	74
1B	8,9	13
2	0	0
3A	80,5	100
3B	93,0	99
4A	12,3	7
4B	364,3	86
4C	0	0
5A	0	0
5B	19,4	17

Les moyennes des prises par unité d'effort (PUE) pour la période de 2015 à 2017 étaient légèrement supérieures aux médianes de la série temporelle dans les zones 1B, 3A et 4A, nettement inférieures à la médiane dans les zones 1A et 3B et légèrement inférieures à la médiane dans les zones 4B et 5B (Tableau 3). Dans la zone 1A, la PUE est en diminution depuis 2009 et elle se situait, en 2017, nettement sous la médiane.

Jusqu'à maintenant, à l'exception de la zone 1A, les pêcheurs ont pu maintenir leurs rendements par zone en distribuant l'effort de pêche à l'intérieur d'un gisement ou entre les gisements. Cela peut contribuer à limiter la possibilité de surexploitation locale.

Les tailles moyennes des mactres débarquées sont nettement au-dessus de la taille minimale légale dans toutes les zones (Tableau 4). Pour la période 2015 à 2017, elles étaient nettement supérieures à la médiane de la série temporelle dans les zones 1A, 1B et 4B et légèrement au-

dessus dans les zones 3A et 5B. Elles étaient légèrement inférieures à la médiane dans les zones 3B et 4A (Tableau 4). Le nombre d'individus de moins de 80 mm dans les débarquements est faible. Dans plusieurs zones, les pêcheurs ont pu maintenir des tailles élevées en déplaçant leur effort de pêche ou alors en exploitant principalement des individus issuent des mêmes cohortes vieillissantes.

Tableau 3. Prises par unité d'effort (kg par trait de pêche pour une drague de 1 mètre de large) estimées à partir des journaux de bord, par zone de pêche.

Année	Zone de pêche									
	1A	1B	2	3A	3B	4A	4B	4C	5A	5B
2012	134	95	-	101	151	131	108	-	-	48
2013	122	-	87	60	78	135	97	-	-	58
2014	-	-	95	73	107	157	109	-	-	58
2015	100	94	-	76	100	167	97	-	-	57
2016	86	67	-	88	100	-	97	-	-	51
2017	73	-	-	73	97	-	107	-	-	
Moyenne 2015-2017	86,6	80,7	-	79,1	98,8	167,3	100,2	-	-	53,9
Médiane 1993-2016	122,3	80,0	97,8	75,8	122,4	153,3	107,6	-	-	57,3

Tableau 4. Longueur moyenne (mm) des mactres de Stimpson au débarquement.

Année	Zone de pêche									
	1A	1B	2	3A	3B	4A	4B	4C	5A	5B
2012	117	118	-	107	113	114	104	-	-	97
2013	115	-	113	118	109	112	106	-	-	99
2014	-	-	113	109	114	108	108	-	-	94
2015	115	117	-	109	111	108	111	-	-	100
2016	117	113	-	109	111	-	109	-	-	99
2017	119	-	-	110	111	-	109	-	-	
Moyenne 2015-2017	117,3	115,0	-	109,2	111,2	108,4	109,7	-	-	99,5
Médiane 1993-2016	114,2	108,5	-	108,7	112,2	112,2	104,6	-	-	98,8

Un indicateur du taux d'exploitation a été développé pour les principaux gisements pêchés et est utilisé depuis la revue des saisons 2009 à 2011. En utilisant cette approche, la superficie exploitée d'un gisement a d'abord été estimée à partir des positions journalières de pêche inscrites dans les journaux de bord pour la période de 1993 à 2017. Cette superficie est décrite comme l'aire dans laquelle 95 % de l'effort de pêche a été réalisé au cours de cette période. Ensuite, la surface draguée annuellement par gisement est calculée en multipliant le nombre de traits effectué durant la saison de pêche par la durée moyenne d'un trait, la largeur de la drague et la vitesse moyenne du bateau. Le taux d'exploitation pour une année donnée est calculé par zone en faisant le rapport entre la surface draguée et la superficie exploitée de tous les gisements de la zone. Le taux d'exploitation estimé ne tient pas compte des chevauchements possibles entre les traits de drague ni du fait que la superficie exploitable d'un gisement pourrait être un peu plus grande que ce qui est présentement utilisé puisqu'il y a souvent peu d'effort de pêche à l'extérieur des concentrations connues des gisements.

Le taux d'exploitation zonal moyen pour la période 2015 à 2017 est inférieur à la valeur limite de 3 % dans toutes les zones, mais il est relativement élevé (≥ 2,5 %) dans les zones 3A, 3B et 4B (Tableau 5). Même si les taux d'exploitation sont inférieurs à la valeur limite dans toutes les zones, ils peuvent cependant excéder cette limite sur certains gisements particuliers: Cap Colombier de la zone 1A (4,7 %), baie Sainte-Marguerite de la zone 3A (5,0 %) et Rivière-au-Tonnerre Est de la zone 3B (5,6 %). De tels taux d'exploitation pourraient ne pas être soutenables à long terme.

Des relevés de recherche réalisés sur la Côte-Nord en 2009, 2010 et 2017 ont permis de localiser des sites de fortes densités de mactres de taille inférieure à 80 mm dans les gisements de Longue-Pointe-de-Mingan (zone 4A) et de Natashquan (zone 4B) et, de plus faibles densités, dans le gisement de Forestville (zone 1A). Les mactres de taille commerciale étaient réparties plus uniformément à l'intérieur de ces mêmes gisements. Par mesure de précaution, les parties de gisements ayant des concentrations élevées de mactres de taille sous-légale (moins de 80 mm) devraient être protégées de la pêche étant donné la faible productivité de l'espèce. Par ailleurs, le relevé effectué en 2017 sur le gisement de Forestville montraient une densité plus faible que celui de 2010, tant chez les mactres de 80 mm et plus que chez les plus petites. La présence d'une forte cohorte d'individus d'environ 70 mm en 2010 qui ont atteint des tailles ≥ 80 mm en 2017, et l'absence de recrutement depuis, expliqueraient la plus faible densité de petits individus observée en 2017. Ces résultats appuient les observations antérieures qui suggèrent un recrutement très irrégulier chez cette espèce.

Tableau 5. Superficie des gisements connus de mactre de Stimpson, de la superficie exploitée des gisements, superficies draguées et taux d'exploitation moyens de 2015 à 2017.

Zone de pêche	Superficie des gisements (km^2)	Superficie du gisement avec 95 % de l'effort (km^2)	Superficie draguée (km^2)		Taux d'exploitation 2015-2017 (%)
			Total 1993-2017	Moyenne annuelle 2015-2017	
1A	17,015	5,230	1,176	0,075	1,43
1B	15,065	2,999	0,690	0,012	0,40
2	28,382	2,827	0,629	0,000	0,00
3A	287,192	4,629	1,668	0,117	2,55
3B	165,887	4,382	1,229	0,108	2,46
4A	17,966	3,891	2,115	0,008	0,22
4B	69,951	13,978	6,085	0,414	2,96
4C	3,217	0,000	0,002	0,000	0,00
5A	20,302	0,000	0,057	0,000	0,00
5B	438,479	4,194	1,875	0,041	0,97

Considérations écosystémiques

Les dragues utilisées pour la pêche à la mactre de Stimpson ont une incidence immédiate sur le substrat et les organismes benthiques, car elles brassent le sédiment meuble jusqu'à 20 cm de profondeur afin de déloger les organismes, ce qui engendre une sédimentation derrière et sur les côtés du tracé de la drague. Bien que la drague soit très efficace pour la récolte de mactres, celles qui sont non récoltées sur le tracé sont souvent endommagées (Lambert et Goudreau 1995). Il est raisonnable de croire que d'autres espèces présentes pourraient également être affectées de la même manière. La vitesse de rétablissement des communautés benthiques touchées varierait selon la profondeur du site, le type de sédiments et le degré d'hydrodynamisme. Les sites en plus faible profondeur qui ont un hydrodynamisme plus élevé

induit par les vagues ou les courants semblent retrouver leur état initial de compaction des sédiments et de composition faunique entre quelques jours et quelques mois après le passage de la drague. Des communautés plus résilientes aux perturbations habiteraient les fonds où il a une plus grande instabilité naturelle. Des incertitudes subsistent cependant quant à l'effet des dragues sur la productivité benthique en général.

Les pêcheurs fréquentent préférentiellement les secteurs d'un gisement où se retrouvent de fortes concentrations de mactres. La somme des superficies moyennes annuelles draguées au cours des années 2015-2017 a été de 0,734 km^2 sur la Côte-Nord et de 0,041 km^2 aux Îles-de-la-Madeleine. L'empreinte de cette pêche sur l'habitat est donc relativement petite comparativement aux superficies des gisements connus, soit 605 km^2 sur la Côte-Nord et 459 km^2 aux Îles-de-la-Madeleine (Tableau 5).

Sources d'incertitude

La présente évaluation repose en majeure partie sur des indices dérivés des journaux de bord et de l'échantillonnage des captures commerciales à quai. Toute modification de la technique de pêche, par exemple une augmentation de la vitesse de dragage, aurait un impact direct sur les PUE et les taux d'exploitation. Par ailleurs, des positions géo-référencées manquantes ou erronées auraient un impact sur l'estimation des superficies exploitées des gisements et des zones. L'utilisation d'un journal de bord électronique, où chacun des traits de pêche serait colligé, permettrait de mieux décrire le patron de pêche et ainsi améliorer l'estimation des PUE et du taux d'exploitation. Les sources d'information indépendantes de la pêche ne sont disponibles que pour un nombre limité de gisements. Sans la connaissance des taux d'exploitation basés sur la biomasse exploitable, de la productivité des gisements et du recrutement, il est difficile d'ajuster les contingents autrement que par une approche empirique.

CONCLUSIONS ET AVIS

L'augmentation des contingents doit se faire avec prudence, car le faible taux de croissance et la sédentarité de la mactre de Stimpson font en sorte qu'il serait facile de surexploiter certains gisements. Selon les lignes directrices établies pour recommander l'ajustement des contingents dans chaque zone de pêche, les augmentations ne doivent pas dépasser 6 % par palier de 3 ans. Une augmentation du contingent ne peut être envisagée que lorsque ce dernier est atteint de façon soutenue à plus de 80 % en moyenne pour la période d'évaluation et que les indicateurs de la PUE et de la taille moyenne sont supérieurs à la médiane de la série temporelle. De plus, le taux d'exploitation de la zone doit être inférieur à 3 %.

Selon la règle de décision existante, seule la zone 3A remplit toutes les conditions pour une augmentation de 6 % du contingent. Le *statu quo* est recommandé dans toutes les autres zones. Par contre, pour la zone 1A, la tendance de certains indicateurs soulève une inquiétude quant à la capacité du stock à soutenir la pression de pêche des dernières années sur une longue période.

AUTRES CONSIDÉRATIONS

Approche de conservation

L'approche de conservation pour la mactre de Stimpson a comme objectif de protéger le potentiel reproducteur et de limiter l'impact de la pêche sur l'écosystème.

Pour y arriver, le territoire québécois est divisé en plusieurs zones de pêche où l'accès est limité (nombre de pêcheurs, saison de pêche et TAC). Il existe aussi dans la majorité des zones de pêche des secteurs coquilliers fermés. Ces secteurs fermés protègent une certaine partie de la population de mactres de l'exploitation commerciale, mais la contribution de celles-ci au potentiel reproducteur demeure inconnue. La densité des géniteurs est critique pour le succès reproducteur et la protection de petites zones à haute densité d'adultes pourrait s'avérer bénéfique pour la population. Par ailleurs, les parties de gisements où l'on retrouve de fortes densités de mactres de taille sous-légale (< 80 mm) devraient être protégées de la pêche. Ceci est possible puisqu'elles sont distribuées moins uniformément à l'intérieur des gisements comparativement aux mactres de taille commerciale. Le taux d'exploitation par gisement doit demeurer faible étant donné la faible productivité de l'espèce.

La majorité des mactres sont sexuellement matures vers 60 mm, mais la contribution de ces petites mactres au potentiel reproducteur de la population est relativement faible (proportionnel à la taille des individus). La taille minimale légale actuelle de 80 mm permet aux individus de se reproduire quelques années avant d'être vulnérables à la pêche. De plus, l'espacement réglementé des tiges de la drague réduit au minimum les captures de mactres de taille inférieure à 80 mm.

L'impact de la pêche sur l'habitat et les prises accidentelles sont limités par l'utilisation de la drague hydraulique, dont la très grande efficacité permet de minimiser l'effort de pêche nécessaire pour atteindre le TAC.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique découle de la réunion du 20 février 2018 sur l'évaluation de la pêche à la mactre de Stimpson des eaux côtières du Québec. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada.

Bourassa, L., Giguère, M., Brulotte, S., Cyr, C. et Perreault, L. 2008. Évaluation de la croissance, du taux d'exploitation et du recrutement à la pêche de la mactre de Stimpson (*Mactromeris polynyma*) de la Moyenne-Côte-Nord, Québec. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2799 : x + 39 p.

Lambert, J. et Goudreau, P. 1995. Performance de la drague hydraulique de type Nouvelle-Angleterre pour la récolte de la mactre de Stimpson (*Mactromeris polynyma*). Rapp. can. ind. sci. halieut. aquat. 235 : vii + 28 p.

Lambert, J. et Goudreau, P. 1997. Biologie et exploitation de la mactre de Stimpson (*Mactromeris polynyma*) sur les côtes du Québec. MPO Sec. can. éval. stock, Doc. rech. 97/101. 44 p.

Trottier, S. et Goudreau, P. 2015. Évaluation des stocks de mactre de Stimpson (*Mactromeris polynyma*) des eaux côtières du Québec en 2014. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2015/063. vii + 72 p.

CE RAPPORT EST DISPONIBLE AUPRÈS DU :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région du Québec
Pêches et Océans Canada
Institut Maurice-Lamontagne
850, route de la Mer
C.P. 1000 Mont-Joli (Québec) G5H 3Z4
Canada

Téléphone : 418-775-0825
Courriel : bras@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

ISSN 1919-5117
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2018

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2018. Évaluation des stocks de mactre de Stimpson des eaux côtières du Québec en 2017. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2018/022.

Also available in English:

DFO. 2018. Assessment of Stimpson's surfclam stocks in Québec Coastal Waters in 2017. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2018/022.